 江苏索普工程科技有限公司 JiangSu SODO Engineering Technology Co. Ltd.			工程名称	江苏索普化工股份有限公司醋酸厂成品塔蒸汽核算及脱醛塔气相改造项目	工程号	202501-140
					设计阶段	施工图
编 制	米星宇	2025.09.24	设计说明		图号	P01-01/0
校 核	梁佳	2025.09.24				
审 核	蔡成义	2025.09.24			第 2 页	

三、管道安装

管道布置图上管件、阀门等图例参见化工部标准 HG/T 20519-2009。管道标高以地坪设计标高±0.000 为基准标注，以管道中心线标注标高时，用 ELx.xxx 表示；以管道底部标注时，用 BOP ELx.xxx 表示。管道定位尺寸，基本上以建筑物轴线、设备中心线或特征管口中心线标注。同一标高并排的管线用管间中心距表示。

管道布置相对位置如与现场实际情况有出入，以现场情况为准。

1、管道安装前要求

与管道安装有关的土建工程已验收合格，设备已按设计要求正确找正安装完毕。管件、阀门等的规格、材质均符合设计文件，并按规范进行清洗、试压合格后加封条。

2、金属管道安装及焊接严格按 GB 50235 - 2010 和 GB 50236 - 2011 的有关条款施工。

3、碳钢管弯头尽可能采用标准弯头（无特殊要求 $R = 1.5D$ ）。

4、异径管及三通一般选用预制定型产品，在管段表列出。个别无标准可选的，配管时酌情处理，按规范制作异径管，三通在主管道上开孔后采取等面积补强或选用支管座焊接。

5、管道上仪表用的根部元件，在管道安装时一起制作。

6、阀门安装应注意介质流向，避免倒装；安装方位应不妨碍操作、检修；安装高度一般以离操作面 0.7 ~ 1.6m（管道布置图上未注明的）为宜。管道的最高点应设放气阀，最低点应设排液阀，若图中未标出的，在施工中可酌情增设，但所有排放阀门应尽量靠近主管道。

7、工艺物料管道，不得在人行通道上设置法兰。

8、管道、阀门、管件、仪表、垫片及与氧气直接接触的其它附件的脱脂应符合现行行业标准《脱脂工程施工及验收规范》HG 20202-2014。脱脂、检验及安装使用的工器具、量具、仪表等，应预先进行脱脂后再使用。脱脂后应及时将脱脂件内部的残液排净，并用清洁、无油压缩空气或氮气吹干，不得采用自然蒸发的方法清除残液。

9、本项目脱脂的技术要求和质量标准应符合国家现行有关标准，可采取下列任意一种方法进行检验：

1) 采用清洁干燥的白色滤纸擦拭脱脂件表面，纸上无油脂痕迹为合格。

2) 采用无油蒸汽吹洗脱脂件，取少量蒸汽冷凝液盛于器皿中，放入一小粒直径不大于 1mm 的纯樟脑丸，以樟脑丸不停旋转为合格。

3) 使用波长为 3200-3800 的紫外光源照射脱脂件表面，无蓝紫荧光为合格。

4) 取样检查合格后的脱脂液，以其油脂含量不大于 350mg/L 为合格。

10、管道焊接采用氩弧焊。

11、管道焊缝质量应采用射线照相检验。本项目改造管道的介质为蒸汽、冷凝水、冷

SOPD江苏索普工程科技有限公司 JiangSu SOPD Engineering Technology Co., Ltd.			工程名称	江苏索普化工股份有限公司醋酸厂成品塔蒸汽核算及脱醛塔气相改造项目	工程号	202501-140	
			设计说明		设计阶段	施工图	
编制	米星宇	2025.09.24			图号	P01-01/0	
校核	梁佳	2025.09.24					
审核	蔡成义	2025.09.24			第 3 页	共 4 页	

冻水、尾气，无有毒有害介质，均进行 20%焊缝监测，其质量等级不得低于Ⅲ级。

12、本项目为技改项目需要利用原有装置，因此，如在管道安装时遭遇问题，则必须由建设单位、施工单位及设计单位共同商议解决。

四、管架

1、管架标准

管道支架按 HG/T 21629-2021《管架标准图》选用，管架均采用碳钢材质的型钢制作。

2、管架安装注意事项

1）管架定位尺寸可结合管道尺寸及按图纸上的比例，现场酌情确定管架位置。本项目管架生根部位均在地面或新增钢结构上。

2）地面上的管道支架，可选用带底板的管道支架。

3）管道支架的角要磨圆，防止伤人。

4）本项目部分管道所需管架可根据现场实际情况与设计单位商议后加设。

五、工艺管道试压要求

1、管道安装完毕后，应对管路系统进行压力、气密性等试验，其试验要求按照管道特性一览表及《工业金属管道工程施工规范》、《工业金属管道工程施工质量验收规范》执行。

2、工艺物料管道系统，在压力试验合格后，还必须进行气密性试验，试验压力应为设计压力。用发泡剂重点检验弯头管件，以无气泡为合格。

六、静电接地

1、本厂区内的所有设备、金属构架均需静电接地，接地导线接入电气的接地网上。详见电气有关设计图纸。

2、安装完毕后，必须通过测试其电阻值并符合要求。

七、防腐设计说明

1、碳钢材质的设备、管道、支吊架、平台、栏杆、梯子等均应涂漆防腐；奥氏体不锈钢、镀锌薄钢板、镀锌钢管等有色金属表面均不涂漆。


2、凡须防腐（涂漆）的管道，其表面首先除油污及其他污物，并进行喷砂除锈，达到 Sa2.5 级；手工除锈，达到 St3 级要求。

3、管道防腐见综合材料表，管道支架做法与管道相同。

4、保温（保冷）的设备、管道

本项目保温管道喷砂除锈后刷无机富锌底漆两道，漆膜厚度 2*60μm，环氧磁漆面漆两道，漆膜厚度 2*50μm，两底两面。

5、防腐、防火区域钢结构预制后喷砂除锈达 Sa2.5 级，采用环氧富锌防腐底漆两道，环氧云铁一道，耐候型聚氨酯面漆两道。施工中各道分色，漆膜总厚度不得低于 170μm(斜

 江苏索普工程科技有限公司 JiangSu SODO Engineering Technology Co. Ltd.			工程名称	江苏索普化工股份有限公司醋酸厂成品塔蒸汽核算及脱醛塔气相改造项目	工程号	202501-140
					设计阶段	施工图
编 制	米星宇	2025.09.24	设计说明		图号	P01-01/0
校 核	梁佳	2025.09.24				
审 核	蔡成义	2025.09.24			第 3 页	

撑做安全色)。防火区域采用超薄型防火涂料。

八、探伤要求：

本项目管道探伤严格按照《压力管道规范 工业管道第 5 部分：检验与试验》（GB/T 20801.5-2006）进行，具体探伤方法、比例及合格标准详见管道数据表。

九、隔热设计说明

1、保温材料：

保温管道选择岩棉+铝皮。

保温厚度： $\delta = 50\text{ mm}$ 。

2、管道、设备保温层外的保护层采用铝皮： $\delta=0.5\text{mm}$